

BEST AVAILABLE COPY

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 934 887 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
28.08.2002 Bulletin 2002/35

(51) Int Cl.7: **B65D 51/00, B65D 25/48**

(21) Numéro de dépôt: **99400238.4**

(22) Date de dépôt: **03.02.1999**

(54) **Dispositif de fermeture pour une boîte de boisson, notamment de boisson gazeuse**

Verschlussvorrichtung für Geträndedose, insbesondere für kohlensäurehaltige Getränke

Closure device for a beverage can, especially for carbonated beverages

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES GB GR IE IT LI NL PT SE

• **Lloze, Alain Bernard**
14210 Amaye sur Orne (FR)

(30) Priorité: **04.02.1998 FR 9801300**

(74) Mandataire: **Kédinger, Jean-Paul et al**
Cabinet Malemont
42, avenue du Président Wilson
75116 Paris (FR)

(43) Date de publication de la demande:
11.08.1999 Bulletin 1999/32

(73) Titulaire: **Altair**
14370 Argences (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 112 306 **FR-A- 2 750 111**
US-A- 4 579 257 **US-A- 5 062 552**
US-A- 5 176 278

(72) Inventeurs:
• **Arruego, Daniel Pierre Henri**
14370 Chicheboville (FR)

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention a pour objet un dispositif de fermeture pour une boîte de boisson, notamment de boisson gazeuse, du type comportant une paroi latérale cylindrique fermée à sa base par un fond et à sa partie supérieure par un couvercle inamovible qui est pourvu d'un opercule au moins partiellement séparable et d'un rebord périphérique et qui est raccordé, depuis sa périphérie, à l'extrémité supérieure de ladite paroi latérale par une partie évasée radialement vers l'extérieur.

[0002] Tout utilisateur d'une telle boîte de boisson, en particulier d'une boîte dont l'opercule est enlevé par déchirement, qui n'a pas consommé la totalité de son contenu, a un jour ou l'autre souhaité refermer cette boîte de manière étanche pour éviter la perte du liquide restant par suite du renversement de la boîte et/ou pour conserver à la boisson toutes ses propriétés et ses qualités.

[0003] Conscients de ce souhait, certains fabricants ont mis au point des dispositifs de fermeture adaptés à de telles boîtes. Ces dispositifs comprennent généralement

(a) une coiffe formée d'une part, d'un élément supérieur pourvu d'un orifice et d'un goulot obturable faisant saillie au-dessus de cet élément à partir de cet orifice et d'autre part, d'une jupe périphérique élastiquement déformable, compressible et muni d'un premier logement annulaire destiné à recevoir le rebord de la boîte et d'une première surface d'appui continue s'étendant sur le pourtour interne de ladite jupe, et

(b) des moyens de pression de ladite première surface d'appui contre la paroi latérale ou la partie évasée de ladite boîte.

[0004] Un tel dispositif de fermeture est connu par exemple du document US-A-5 176 278

[0005] Il apparaît cependant qu'avec ces dispositifs connus, il est difficile d'obtenir une parfaite étanchéité notamment quand les boîtes en cause contiennent des boissons gazeuses qui, même lorsqu'elles sont légèrement secouées, libèrent un gaz s'échappant du dispositif de fermeture sous l'effet de sa pression ; de plus, certains de ces dispositifs connus ne sont utilisables qu'une seule fois du fait qu'ils sont indémontables.

[0006] Le but de la présente invention réside donc dans la mise au point d'un dispositif de conception simple, adaptable facilement sur une boîte de boisson à opercule non réutilisable, assurant une fermeture étanche de la boîte une fois son opercule enlevé et qui est par ailleurs pourvu de moyens facilitant la consommation de la boisson.

[0007] A cet effet, la présente invention propose un dispositif de fermeture qui comprend les moyens (a) et (b) ci-dessus et qui se caractérise en ce que lesdits moyens de pression comprennent une bague de serra-

ge concentrique avec ladite jupe périphérique autour de l'axe de symétrie de la boîte, ladite bague de serrage ayant une première face intérieure constituée par au moins une surface cylindrique excentrée par rapport audit axe de symétrie et coopérant avec une surface cylindrique correspondante définissant une face extérieure de la jupe périphérique.

[0008] On comprendra aisément qu'en entraînant ladite bague de serrage en rotation, la coiffe étant quant à elle maintenue immobilisée, cette bague va sous l'effet du déplacement relatif des surfaces cylindriques excentrées provoquer une pression de la jupe périphérique de la coiffe contre la boîte de boisson ; dans la mesure où cette jupe est en un matériau élastiquement déformable et compressible, celle-ci va réaliser l'étanchéité recherchée.

[0009] Il est à noter qu'en vue de l'immobilisation en rotation de la coiffe, le dispositif selon l'invention comprend avantageusement des moyens de blocage pour empêcher toute rotation de ladite coiffe par rapport à la boîte.

[0010] Ces moyens de blocage peuvent tout simplement comprendre une excroissance prenant naissance sur l'élément supérieur de la coiffe et s'étendant au-dessous de cet élément sur une longueur suffisante pour pouvoir pénétrer dans l'orifice qui se trouve formé dans le couvercle de la boîte après enlèvement dudit opercule amovible.

[0011] Par ailleurs, selon une forme de réalisation du dispositif selon l'invention, la jupe périphérique de la coiffe comprend au moins un logement annulaire supplémentaire décalé axialement et radialement par rapport au premier logement et destiné à recevoir le rebord d'une boîte de boisson de diamètre différent de celui de la boîte dont le rebord est destiné à être reçu dans le premier logement.

[0012] Grâce à cette disposition, il est ainsi possible d'utiliser le dispositif selon l'invention sur la plupart des boîtes de boisson disponibles sur le marché, puisqu'à l'heure actuelle, il en existe essentiellement de deux diamètres différents.

[0013] D'autre part, selon une autre forme de réalisation du dispositif selon l'invention, la jupe périphérique comprend au moins une surface d'appui continu supplémentaire axialement et radialement décalée par rapport à la première surface d'appui et la bague de serrage comporte au moins une face intérieure supplémentaire axialement et radialement décalée par rapport à la première face intérieure et constituée par au moins une surface cylindrique excentrée par rapport à l'axe de symétrie de la base et coopérant avec une surface cylindrique correspondante définissant une autre face extérieure de la jupe périphérique.

[0014] On notera que chaque face intérieure de la bague de serrage est de préférence constituée par plusieurs surfaces cylindriques successives qui se rejoignent et excentrées chacune par rapport à l'axe de symétrie de la boîte, ces surfaces ayant la même longueur

angulaire, ce qui assure un serrage rapide et uniforme.
[0015] On notera également que chaque surface d'appui est de préférence sensiblement parallèle à la partie évasée de la boîte et disposée pour être en regard de cette partie évasée.

[0016] Il est en outre avantageux que l'élément supérieur de la coiffe présente une gorge concentrique au voisinage de sa périphérie ; cette gorge a pour but d'enlever de la rigidité à cet élément supérieur et donc de faciliter la mise en place du dispositif sur la boîte.

[0017] Selon une autre variante encore du dispositif selon l'invention, chaque logement comporte une surface d'appui s'étendant sur tout son pourtour interne et qui, sous l'effet desdits moyens de pression, vient s'appliquer contre la face intérieure du rebord de la boîte ; cette mesure améliore encore, s'il en était besoin, l'étanchéité du dispositif.

[0018] Enfin, ce dispositif peut en outre avantageusement comporter des moyens d'accrochage aptes à venir prendre appui élastiquement sur la paroi latérale de la boîte.

[0019] Grâce à ces moyens, l'ensemble dispositif-boîte de boisson peut être facilement accroché à tout support disponible tel que sac ou ceinture, ce qui en rend très aisé son transport.

[0020] Ces moyens d'accrochage comprennent de préférence une patte s'étendant axialement et solidaire de la bague de serrage.

[0021] D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description ci-après d'un mode de réalisation particulier donné à titre d'exemple non limitatif, fait en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective du dispositif selon l'invention, avant sa mise en place sur une boîte de boisson,
- la figure 2 est une vue de face du dispositif après sa mise en place sur la boîte,
- la figure 3 est une vue de dessus du dispositif de la figure 2,
- la figure 4 est une vue en coupe selon la ligne IV-IV de la figure 3,
- la figure 5 est une vue en coupe selon la ligne V-V de la figure 4,
- la figure 6 est une vue en coupe agrandie de la zone VI de la figure 4, c'est-à-dire une vue en coupe de la jupe périphérique de la coiffe du dispositif, avant serrage de la bague de serrage,
- la figure 7 représente la même vue que la figure 6, mais après serrage de la bague de serrage, et
- la figure 8 représente la même vue que la figure 7, mais avec une boîte de boisson d'un diamètre supérieur à celui de la boîte de la figure 7.

[0022] Le dispositif selon l'invention est destiné à réaliser la fermeture notamment d'une boîte de boisson telle que représentée sur la figure 1. Cette boîte est formée

d'un corps métallique habituellement en aluminium, qui comporte une paroi latérale 1 généralement cylindrique, fermée par un fond 2 et par un couvercle 3 légèrement bombé. Ce dernier est pourvu d'un opercule déchirable 4 de forme sensiblement circulaire initialement fermé, mais qui peut aisément être enlevé en soulevant une languette 5 qui agit comme un levier pour déchirer ledit opercule 4 et ainsi dégager un orifice pour l'écoulement de la boisson.

[0023] Le couvercle 3 est par ailleurs pourvu, le long de sa périphérie, d'un rebord 6 saillant au-dessus dudit couvercle. Ce rebord 6, qui comporte une lèvre annulaire extérieure 7, résulte du sertissage d'une zone périphérique dudit couvercle 3 avec l'extrémité supérieure de la paroi latérale 1, cette opération de sertissage ayant pour effet de donner à la partie haute de la paroi latérale 1 la forme d'une zone 8 évasée radialement vers l'extérieur depuis la périphérie du couvercle.

[0024] Par ailleurs, le dispositif selon l'invention comprend de manière connue en soi une coiffe 9 formée d'une plaque supérieure 10 et d'une jupe périphérique 11 et des moyens de pression de ladite jupe contre la boîte.

[0025] La plaque 10 est de forme circulaire et son diamètre est sensiblement égal à celui du couvercle 3. En outre, elle est pourvue d'un perçage circulaire 12 positionné pour venir sensiblement en regard de l'orifice destiné à être formé par enlèvement de l'opercule 4. Ce perçage 12 est prolongé à sa périphérie par un goulot 13 s'étendant verticalement au-dessus de la plaque 10, le bord libre de ce goulot étant de forme arrondie. On ajoutera que ce goulot 13 est pourvu sur sa surface interne d'un filet 14 ; ce dernier est destiné à coopérer avec un sillon en hélice creusé dans la partie cylindrique 15 d'un bouchon 16 destiné à être vissé de manière hermétique dans ledit goulot 13.

[0026] Pour immobiliser la plaque 10 en rotation, celle-ci est en outre pourvue d'une excroissance 17 sur sa face inférieure et conformée pour s'engager dans l'orifice destiné à être formé dans le couvercle 3 par déchirement de l'opercule 4.

[0027] La jupe périphérique 11 de la coiffe 9 comporte du côté de sa face interne un premier logement annulaire 18 conformé pour recevoir l'extrémité supérieure (y compris la lèvre 7) du rebord 6 de la boîte et, axialement au-dessous de ce logement 18, une première surface d'appui 19 s'étendant sur tout le pourtour de la jupe.

[0028] Conformément à l'invention, la jupe comprend, également du côté de sa face interne, un logement annulaire supplémentaire 20 situé au-dessous du logement 18 en étant décalé axialement et radialement par rapport à ce dernier ; en outre, ladite jupe comprend, axialement au-dessous du logement 20, une surface d'appui supplémentaire 21 s'étendant sur tout le pourtour de la face interne de la jupe.

[0029] On notera que le logement supplémentaire 20 est lui aussi conformé pour recevoir l'extrémité supérieure (y compris la lèvre 7) du rebord 6 d'une boîte, le

diamètre de cette dernière étant supérieur à celui de la boîte dont le rebord 6 est destiné à venir se loger dans le logement 18.

[0030] On notera également que la face interne du logement 18 destinée à coopérer avec la lèvre 7 du rebord 6, est raccordée à la première surface d'appui 19 par un épaulement radial 22 apte à venir s'encastrer sous la lèvre 7 ; il en est de même de la face interne du logement 20 destiné à coopérer avec la lèvre 7, qui est raccordée à la surface d'appui 21 par un épaulement radial 23 apte également à venir s'encastrer sous la lèvre 7 du rebord 6.

[0031] La coiffe 9 est en une matière élastiquement déformable et compressible, telle que par exemple du polyéthylène haute densité. Afin d'enlever de la rigidité à la plaque 10, celle-ci est avantageusement pourvue d'une gorge concentrique 24 au voisinage de sa périphérie, cette gorge facilitant, comme on le verra ci-après, la mise en place du dispositif de l'invention sur le rebord de la boîte.

[0032] Par ailleurs, les surfaces d'appui 19, 21 sont de préférence sensiblement parallèles, au moins sur une partie de leur hauteur, à la partie évasée 8 de la boîte et disposées pour être en regard de cette partie évasée.

[0033] Conformément à l'invention, les moyens de pression susmentionnés comprennent une bague de serrage 25. Cette bague 25 comporte une paroi supérieure 26 en forme de disque plat, pourvue d'une ouverture 27 dimensionnée pour laisser libre passage au goulot 13. Cette paroi supérieure 26, qui est destinée à venir prendre appui sur la plaque 10, est raccordée par sa périphérie à une paroi latérale annulaire 28 concentrique avec la jupe 11 autour de l'axe de symétrie A-A de la boîte.

[0034] Comme on le voit plus clairement sur les figures 5 à 8, cette paroi annulaire 28 de la bague de serrage comporte une première face intérieure 29 prenant naissance sur la face inférieure de la paroi supérieure 26 et s'étendant axialement jusqu'à parvenir à un niveau légèrement au-dessous de l'épaulement 22.

[0035] La paroi annulaire 28 comporte par ailleurs une deuxième face intérieure 30 décalée axialement et radialement par rapport à la première face intérieure 29, cette deuxième face 30 s'étendant axialement sensiblement jusqu'à hauteur de l'extrémité inférieure de la surface d'appui 21.

[0036] La première face intérieure 29 est constituée par plusieurs (trois dans le mode de réalisation représenté sur les dessins) surfaces cylindriques 31, 32, 33 successives, de même longueur angulaire, chacune excentrée par rapport à l'axe de symétrie A-A. Ces surfaces cylindriques coopèrent respectivement avec trois surfaces cylindriques 34, 35, 36 correspondantes définissant une première face externe de la jupe 11.

[0037] De la même manière, la deuxième face intérieure 30 est constituée par plusieurs (par exemple trois) surfaces cylindriques successives, de même longueur

angulaire, chacune excentrée par rapport à l'axe de symétrie A-A, ces surfaces cylindriques coopérant respectivement avec trois surfaces correspondantes définissant une deuxième face externe de la jupe 11 ; on précisera que ces trois surfaces cylindriques ont respectivement le même centre que les surfaces 31, 32, 33.

[0038] Le dispositif ainsi décrit est complété par une languette souple 37 reliant la partie haute du bouchon 16 à la paroi supérieure 26 de la bague de serrage. Comme le montrent les figures 4 et 5, la languette 37 est fixée à la paroi 26 par un téton 38 solidaire de la languette, s'étendant axialement vers le bas et dont l'extrémité libre inférieure se termine par une partie élargie 39.

[0039] Ce téton est introduit à force dans une encoche 40 ayant un rétrécissement à son entrée.

[0040] On précisera que lors de la rotation de la bague de serrage 25, cette partie élargie 39 peut circuler dans une zone élargie 41 de la gorge 24 comme le montre la figure 5.

[0041] Le dispositif selon l'invention est enfin complété par une patte élastique 42 s'étendant axialement et solidarisée par son extrémité supérieure à la paroi latérale 28 de la bague de serrage, cette patte étant destinée à prendre appui élastiquement contre la paroi latérale 1 de la boîte.

[0042] Le fonctionnement du dispositif qui vient d'être décrit est comme suit.

[0043] Après déchirement de l'opercule 4 par soulèvement de la languette 5, l'utilisateur dégage une ouverture dans le couvercle 3 de la boîte, ouverture par laquelle il consomme une partie de la boisson contenue dans ladite boîte. Pour éviter tout renversement de la boisson restante et préserver la qualité et les propriétés de cette dernière, l'utilisateur applique ledit dispositif sur la boîte. A cet effet, il dispose ce dispositif sur la face supérieure (couvercle) 3 de cette boîte, engage l'excroissance 17 dans l'ouverture susmentionnée pratiquée dans le couvercle, puis applique au dispositif une légère force dirigée axialement de haut en bas pour amener, grâce à l'élasticité de la jupe 11, l'épaulement 22 à glisser axialement le long de la lèvre 7 jusqu'à ce qu'il vienne s'encastrer sous cette lèvre.

[0044] Bien entendu, selon le diamètre de la boîte utilisée, le rebord 6 de cette boîte va prendre place soit dans le logement supérieur 18 (boîte de faible diamètre), soit dans le logement inférieur 20 (boîte de grand diamètre).

[0045] L'utilisateur communique alors à la bague de serrage 25 un mouvement de rotation, mouvement qui n'est pas transmis à la coiffe 9 puisque cette dernière est immobilisée en rotation par l'excroissance 17. Du fait du mouvement de rotation communiqué à la bague 25, par le jeu des surfaces cylindriques excentrées présentes sur les faces internes de la paroi latérale 28 de la bague et les faces externes de la jupe 11, on assiste alors à un serrage progressif qui se traduit par une pression de ladite paroi latérale 28 sur la jupe 11, ce qui a

pour effet de presser la surface d'appui 19 contre la partie évasée de la boîte ; en raison du caractère élastique et compressible du matériau constituant la jupe, il en résulte l'étanchéité souhaitée entre l'intérieur de la boîte et l'atmosphère extérieure.

[0046] On notera que chaque logement 18, 20 peut comprendre une surface d'appui 43, 44 positionnée pour être pressée, sous l'effet du serrage produit par la bague, contre la face interne du rebord 6, ce qui contribue, s'il en était besoin, à réaliser cette étanchéité.

[0047] L'ensemble boîte-dispositif de fermeture résultant peut alors par exemple être stocké dans un réfrigérateur en attente d'un usage ultérieur. Il peut encore être accroché au moyen de la patte 42 par exemple à une ceinture ou un sac ou une lanière d'un équipement quelconque tel que celui d'un randonneur, d'un skieur, etc...

[0048] On ajoutera que la prise de boisson est facilitée grâce par la présence du goulot 13, cette opération étant de plus confortable en raison du bord arrondi du goulot.

[0049] Après usage complet de la boîte, le dispositif peut être aisément séparé de la boîte vide par rotation en sens inverse de la bague de serrage, puis traction axiale vers le haut.

Revendications

1. Dispositif de fermeture pour une boîte de boisson, du type comportant une paroi latérale cylindrique (1) fermée à sa base par un fond (2) et à sa partie supérieure par un couvercle inamovible (3) qui est pourvu d'un opercule au moins partiellement séparable (4) et d'un rebord périphérique (6) et qui est raccordé, depuis sa périphérie, à l'extrémité supérieure de ladite paroi latérale par une partie évasée radialement vers l'extérieur (8), ledit dispositif comprenant :

- (a) une coiffe (9) formée d'une part, d'un élément supérieur (10) pourvu d'un orifice (12) et d'un goulot obturable (13) faisant saillie au-dessus de cet élément à partir de cet orifice et d'autre part, d'une jupe périphérique (11) élastiquement déformable, compressible et muni d'un premier logement annulaire (18) destiné à recevoir le rebord (6) de la boîte et d'une première surface d'appui continue (19) s'étendant sur le pourtour interne de ladite jupe, et
- (b) des moyens de pression de ladite première surface d'appui contre la paroi latérale ou la partie évasée de ladite boîte,

caractérisé en ce que lesdits moyens de pression comprennent une bague de serrage (26, 28) concentrique avec ladite jupe périphérique (11) autour de l'axe de symétrie A-A de la boîte, ladite bague de serrage ayant une première face intérieure (29)

constituée par au moins une surface cylindrique (31, 32, 33) excentrée par rapport audit axe de symétrie et coopérant avec une surface cylindrique (34, 35, 36) correspondante définissant une face extérieure de la jupe périphérique.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens de blocage pour empêcher toute rotation de la coiffe (9) par rapport à la boîte.
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens de blocage comprennent une excroissance (17) prenant naissance sur l'élément supérieur (10) de la coiffe et s'étendant au-dessous de cet élément sur une longueur suffisante pour pénétrer dans l'orifice qui se trouve formé dans le couvercle (3) de la boîte après enlèvement dudit opercule amovible (4).
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ladite jupe périphérique comprend au moins un logement annulaire supplémentaire (20) décalé axialement et radialement par rapport au premier logement (18) et destiné à recevoir le rebord (6) d'une boîte de boisson de diamètre différent de celui de la boîte dont le rebord est destiné à être reçu dans le premier logement.
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que ladite jupe périphérique (11) comprend au moins une surface d'appui (21) continue supplémentaire axialement et radialement décalée par rapport à la première surface d'appui (19) et en ce que ladite bague de serrage comporte au moins une face intérieure (30) supplémentaire axialement et radialement décalée par rapport à la première face intérieure (29) et constituée par au moins une surface cylindrique excentrée par rapport à l'axe de symétrie de la base et coopérant avec une surface cylindrique correspondante définissant une autre face extérieure de la jupe périphérique.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que chaque face intérieure de la bague de serrage est constituée par plusieurs surfaces cylindriques successives (31, 32, 33) qui se rejoignent et excentrées chacune par rapport à l'axe de symétrie de la boîte, ces surfaces ayant la même longueur angulaire.
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque surface d'appui (19, 21) est sensiblement parallèle à la partie évasée (8) de la boîte et disposée pour être en regard de cette partie évasée.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément supérieur de la coiffe présente une gorge concentrique (24) au voisinage de sa périphérie.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque logement comporte une surface d'appui (43, 44) s'étendant sur tout son pourtour interne et qui, sous l'effet desdits moyens de pression, vient s'appliquer contre la face intérieure du rebord (6) de la boîte.

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre des moyens d'accrochage aptes à venir prendre appui élastiquement sur la paroi latérale de la boîte.

11. Dispositif selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** lesdits moyens d'accrochage comprennent une patte élastique (42) s'étendant axialement et solidaire de la bague de serrage.

Claims

1. A closure device for a beverage can of the type having a cylindrical side wall (1) that is closed at its base by a bottom (2) and at its upper portion by a non-removable cover (3) which is provided with an at least partially separable lid (4) and a peripheral rim (6) and which is connected, from its periphery, to the upper end of said side wall through a radially outward flared portion (8), said device comprising :

(a) a cap (9) which is formed, on the one hand, of an upper member (10) provided with a hole (12) and a closable neck (13) protruding above said member from said hole and, on the other hand, of a compressible and elastically deformable peripheral skirt (11) provided with a first annular housing (18) for receiving the can rim (6) and with a first continuous bearing surface (19) extending over the inner circumference of said skirt, and

(b) means for pressing said first bearing surface against the side wall or the flared portion of said can,

characterized in that said pressing means comprises a clamping ring (26, 28) which is concentric with said peripheral skirt (11) about the axis of symmetry A-A of the can, said clamping ring having a first inner face (29) formed by at least one cylindrical surface (31, 32, 33) eccentric with respect to said axis of symmetry and cooperating with a corresponding cylindrical surface (34, 35, 36) defining the outer face of the peripheral skirt.

2. The device according to claim 1, **characterized in that** it further comprises locking means for preventing any rotation of the cap (9) with respect to the can.

3. The device according to claim 2, **characterized in that** said locking means comprises a protrusion (17) originating on the upper member (10) of the cap and extending underneath said member over a sufficient length to come into the hole formed in the can cover (3) after removal of said removable lid (4).

4. The device according to any of claims 1 to 3, **characterized in that** said peripheral skirt comprises at least one further annular housing (20) which is axially and radially displaced relative to the first housing (18) and provided for receiving the rim (6) of a beverage can having a diameter different from that of the can, the rim of which is to be received in the first housing.

5. The device according to claim 4, **characterized in that** said peripheral skirt (11) comprises at least one further continuous bearing surface (21) which is axially and radially displaced relative to the first bearing surface (19), and **in that** said clamping ring comprises at least one further inner face (30) which is axially and radially displaced relative to the first inner face (29) and formed by at least one cylindrical surface eccentric with respect to the axis of symmetry of the base and cooperating with a corresponding cylindrical surface defining another outer face of the peripheral skirt.

6. The device according to any of claims 1 to 5, **characterized in that** each inner face of the clamping ring is formed by several successive cylindrical surfaces (31, 32, 33) joining each other and each being eccentric with respect to the axis of symmetry of the can, said surfaces having the same angular length.

7. The device according to any of the preceding claims, **characterized in that** each bearing surface (19, 21) is substantially parallel to the flared portion (8) of the can and is so disposed as to be facing said flared portion.

8. The device according to any of the preceding claims, **characterized in that** the upper member of the cap has a concentric groove (24) in the vicinity of its periphery.

9. The device according to any of the preceding claims, **characterized in that** each housing comprises a bearing surface (43, 44) extending over its entire inner circumference and caused, under the effect of said pressing means, to bear on the inner face of the can rim (6).

10. The device according to any of the preceding claims, **characterized in that** it further comprises catching means capable of elastically resting on the can side wall.
11. The device according to claim 10, **characterized in that** said catching means comprises an elastic tongue (42) extending axially and integral with the clamping ring.

Patentansprüche

1. Verschlussvorrichtung für eine Getränkedose der Gattung mit einer zylinderförmigen Seitenwand (1), die unten durch einen Boden (2) und oben durch eine unlösbare Verschlusskappe (3) verschlossen ist, welche mit einem mindestens teilweise trennbaren Deckel (4) und mit einem umlaufenden Rand (6) versehen ist und von ihrer Peripherie aus über einen radial nach außen (8) erweiterten Teil mit dem oberen Ende der Seitenwand angeschlossen ist, umfassend :

- (a) eine Krone (9), die einerseits aus einem oberen Teil (10) mit einer Öffnung (12) und einem aus der Öffnung über diesem Teil vorspringenden, verschließbaren Hals (13) besteht, und andererseits aus einer elastisch verformbaren, zusammendrückbaren umlaufenden Schürze (11) mit einer ersten ringförmigen Aufnahme (18) zur Aufnahme des Randes (6) der Dose und mit einer ersten durchgehenden, sich auf dem inneren Umfang der Schürze erstreckenden Stützfläche (19), und
- (b) Druckmittel der ersten Stützfläche gegen die Seitenwand oder den erweiterten Teil der Dose,

dadurch gekennzeichnet, dass die Druckmittel aus einem konzentrisch zur umlaufenden Schürze (11) um die Symmetrieachse A-A der Dose angeordneten Klemmring (26, 28) bestehen, wobei der Klemmring eine erste Innenfläche (29) aufweist, die durch mindestens eine zur Symmetrieachse außermittig angeordnete Zylinderfläche (31, 32, 33) gebildet ist, welche mit einer zugeordneten, eine Außenfläche der umlaufenden Schürze bildenden Zylinderfläche (34, 35, 36) zusammenarbeitet.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie außerdem Sperrmittel zur Verhinderung jegliches Drehens der Krone (9) bezüglich der Dose aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrmittel aus einem Vorsprung (17) bestehen, der vom oberen Teil (10) der

Krone ausgeht, sich unter diesem Teil erstreckt und derart lang ausgebildet ist, dass er nach Entfernung des trennbaren Deckels (4) in die Öffnung der Verschlusskappe (3) der Dose eindringt.

4. Vorrichtung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die umlaufende Schürze mindestens eine zusätzliche, axial und radial bezüglich der ersten Aufnahme (18) abgesetzte ringförmige Aufnahme (20) aufweist, zur Aufnahme des Randes (6) einer Getränkedose mit einem anderen Durchmesser als die Dose, deren Rand zur Aufnahme in die erste Aufnahme ausgebildet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die umlaufende Schürze (11) mindestens eine zusätzliche, axial und radial bezüglich der ersten Stützfläche (19) abgesetzte durchgehende Stützfläche (21) aufweist, und dass der Klemmring mindestens eine zusätzliche, axial und radial bezüglich der ersten Innenfläche (29) abgesetzte Innenfläche (30) aufweist, die durch mindestens eine Zylinderfläche gebildet ist, welche außermittig zur Symmetrieachse des Bodens angeordnet ist und mit einer zugeordneten, eine andere Außenfläche der umlaufenden Schürze bildenden Zylinderfläche zusammenarbeitet.

6. Vorrichtung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Innenfläche des Klemmrings durch mehrere aufeinanderfolgende Zylinderflächen (31, 32, 33) gebildet ist, die zusammenlaufen und bezüglich der Symmetrieachse der Dose außermittig angeordnet sind, wobei diese Flächen die gleiche Winkellänge aufweisen.

7. Vorrichtung nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Stützfläche (19, 21) im wesentlichen parallel zum erweiterten Teil (8) der Dose verläuft und derart angeordnet ist, dass sie dem erweiterten Teil gegenübersteht.

8. Vorrichtung nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das obere Teil der Krone in der Nähe seines Umkreises eine konzentrische Rille (24) aufweist.

9. Vorrichtung nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Aufnahme eine sich auf ihrem ganzen Innenumkreis erstreckende Stützfläche (43, 44) aufweist, die unter der Wirkung der Druckmittel an die Innenfläche der Randes (6) der Dose zur Anlage kommt.

10. Vorrichtung nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie außerdem Aufhängemittel aufweist, die sich fe-

dernd auf die Seitenwand der Dose anlegen können.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufhängemittel einen axial verlaufenden, mit dem Klemmring fest verbundenen federnden Lappen (42) aufweisen. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

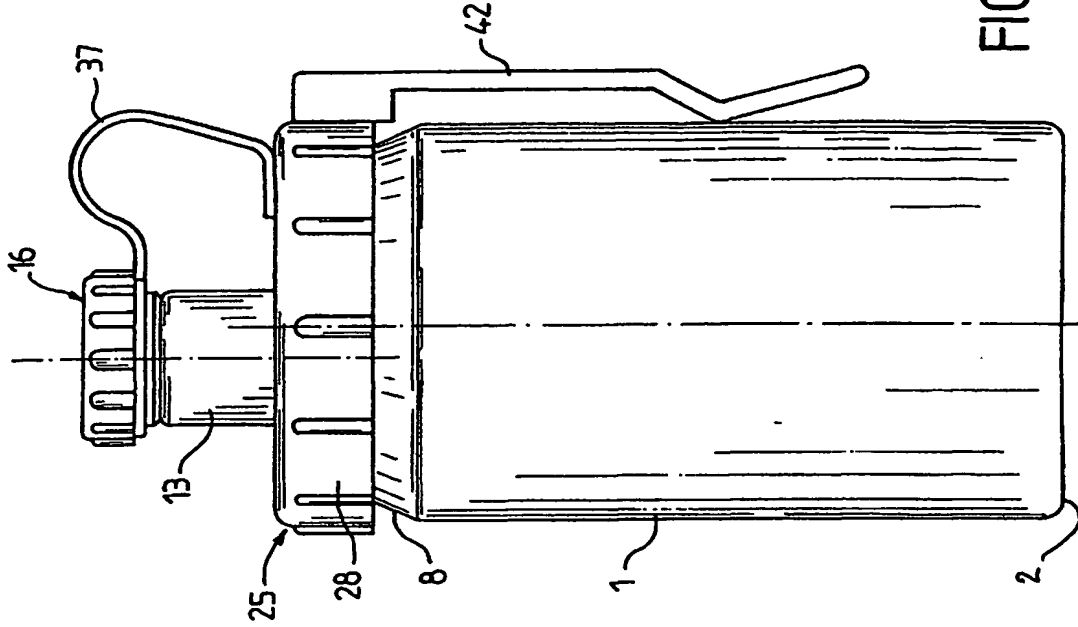


FIG. 2

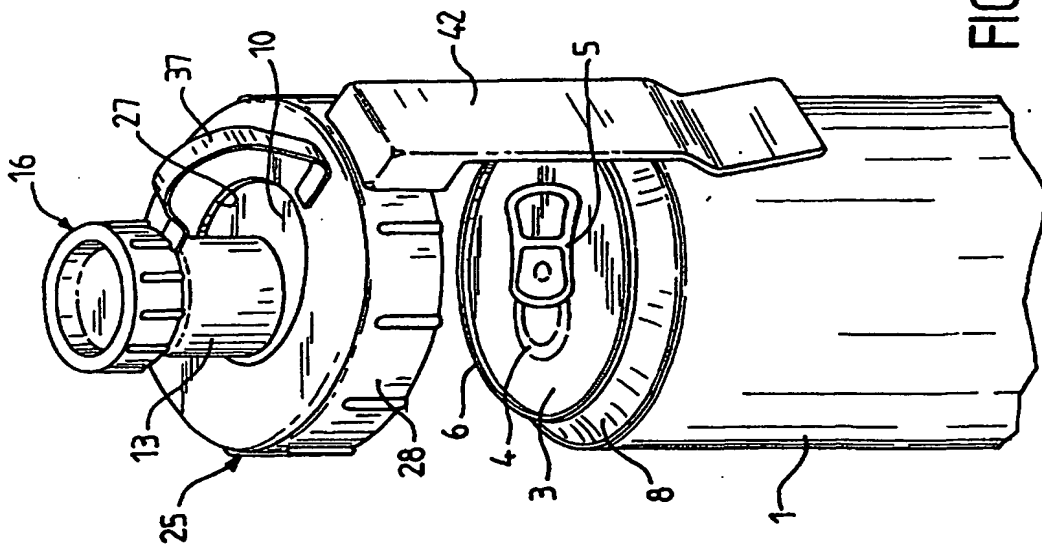


FIG. 1

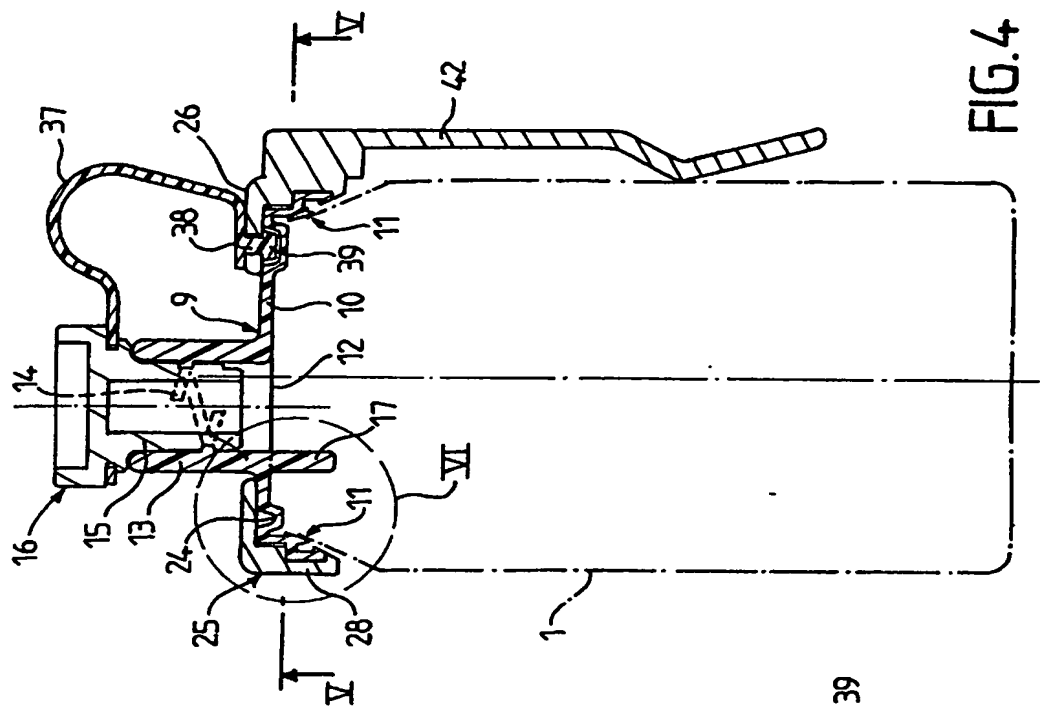


FIG. 4

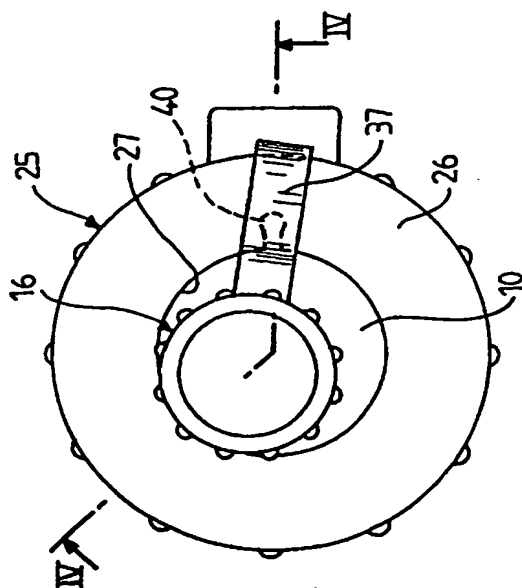


FIG. 3

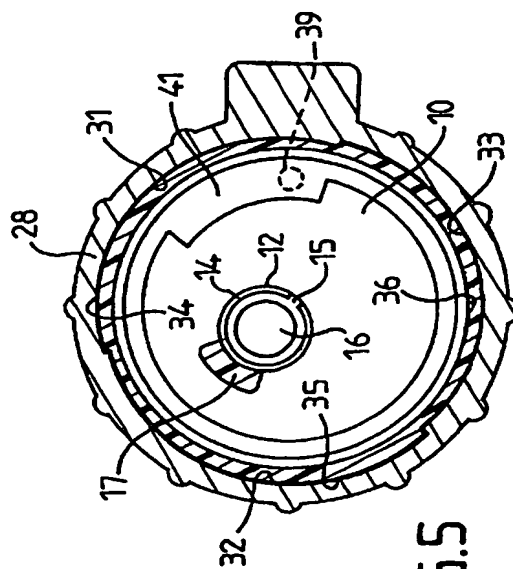


FIG. 5

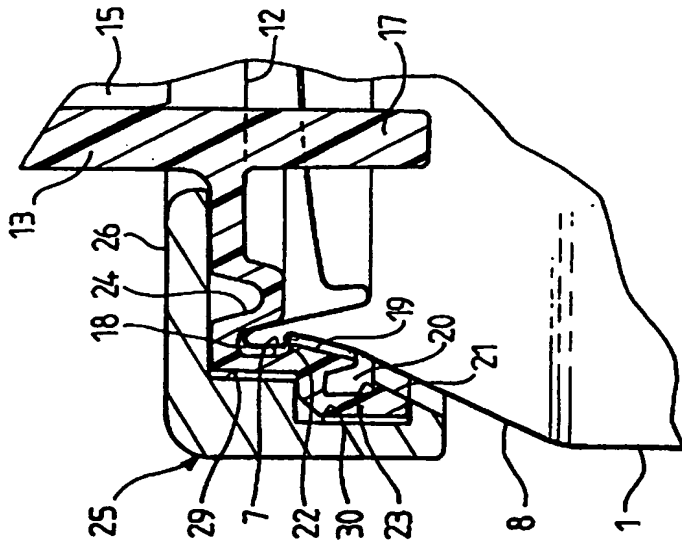


FIG. 6

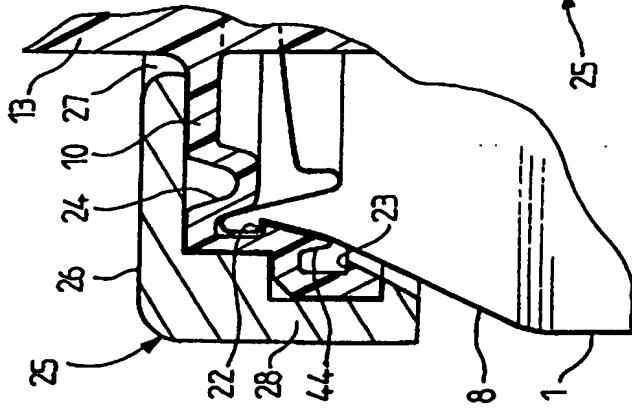


FIG. 7

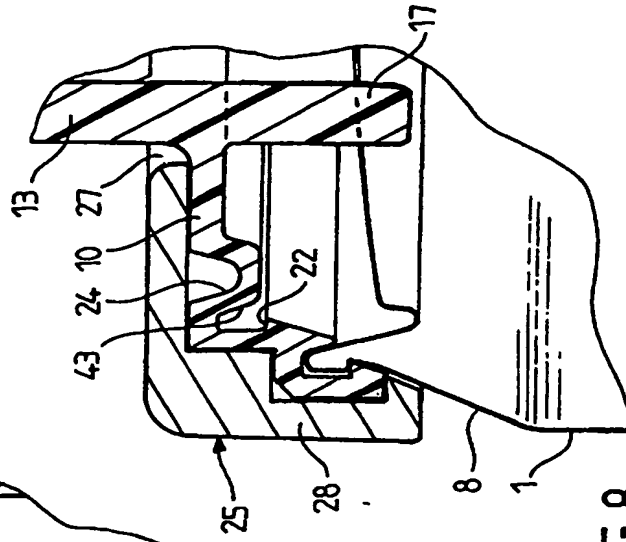


FIG. 8

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.